

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 3 0 日
Date of Application:

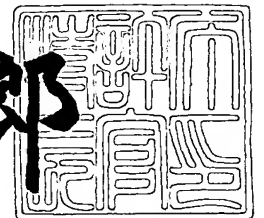
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 8 5 9 7 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 8 5 9 7 2]

出 願 人 富 士 写 真 フ ィ ル ム 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 9 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太 田 信 一 郎



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 3 - 3 0 5 5 0 0 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-04074

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 23/027

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 平口 和男

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録テープカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録テープが巻装された単一のリールを回転可能に収容する略矩形状のケースと、

前記ケースに形成され、前記記録テープの端部に取り付けられたリーダー部材を引き出すための開口と、

スライドして前記開口を開閉する遮蔽部材と、

前記遮蔽部材を前記開口閉塞方向へ付勢する付勢部材と、

を備えた記録テープカートリッジにおいて、

前記遮蔽部材に設けられた前記付勢部材の被取付部に、該付勢部材を片持ち状態で支持する支持手段を形成したことを特徴とする記録テープカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、主にコンピューター等の記録再生媒体として使用される磁気テープ等の記録テープが巻装された単一のリールをケース内に収容してなる記録テープカートリッジに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来から、コンピューター等のデータ記録再生媒体として使用されている磁気テープを単一のリールに巻装し、そのリールをケース内に収容してなる磁気テープカートリッジが知られている。この磁気テープの先端には、リーダーピンやリーダーテープ、リーダーブロックといったリーダー部材が設けられており、そのリーダー部材をドライブ装置側に設けられた引出手段が磁気テープカートリッジの開口から引き出し、それに固着された磁気テープをドライブ装置側の巻取リールに巻装させるようになっている。

【0 0 0 3】

また、磁気テープカートリッジの下面に穿設された開孔から現出しているリー

ルの下面中央にはリールギアが環状に刻設されており、ドライブ装置側の回転シャフトに設けられた駆動ギアがそのリールギアに噛合することにより、リールが回転駆動するように構成されている。しかして、磁気テープカートリッジのリール及びドライブ装置の巻取りリールを同期して回転させることにより、磁気テープにデータを記録したり、磁気テープに記録されたデータの再生ができる。

【0 0 0 4】

このような構成の磁気テープカートリッジは、保存時の収容スペースが小さくて済むとともに、大容量の情報を記録でき、リーダー部材のタイプ毎に、開口位置及びその開口を開閉するドアのタイプが異なっている。すなわち、例えば図 8 で示すように、リール 7 2 に巻装された磁気テープ T の先端にリーダーピン 7 0 が取り付けられている場合には、ドライブ装置への装填方向（矢印 P 方向）と平行なケース 6 2 の側壁 6 4 に開口 6 8 が形成され、その装填方向と同方向にスライド移動するドア 6 6 によって、その開口 6 8 が開閉されるようになっている。

【0 0 0 5】

このタイプのドア 6 6 は、その後端部に突設されたシャフト 6 5 にコイルばね 6 7 が嵌挿され、ケース 6 2 に設けられた係止部 6 9 にそのコイルばね 6 7 の後端部が係止されるようにして、ケース 6 2 内に組み込まれるようになっている。そして、これにより通常開口 6 8 の閉塞方向に付勢され、ドライブ装置への装填に伴って矢印 P 方向とは反対方向にスライド移動することにより、開口 6 8 を開放するように構成されている（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。

【0 0 0 6】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 1 - 1 4 8 1 7 9 公報

【特許文献 2】

特開 2 0 0 0 - 7 6 8 2 1 公報

【0 0 0 7】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなドア 6 6 をケース 6 2 内に組み込む際には、係止部 6 9 にコイルばね 6 7 の後端部を係止させ、かつ、そこから外れないように押さ

えながら組み込む必要があるため、その組み込み作業は煩瑣なものになりやすく、組込性が必ずしも良好なものと言えるものではなかった。

【0 0 0 8】

そこで、本発明は、ドア（遮蔽部材）及びコイルばね（付勢部材）のケース内への組込性を向上させるようにした記録テープカートリッジを得ることを目的とする。

【0 0 0 9】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するために、本発明に係る請求項 1 に記載の記録テープカートリッジは、記録テープが巻装された単一のリールを回転可能に収容する略矩形状のケースと、前記ケースに形成され、前記記録テープの端部に取り付けられたリーダー部材を引き出すための開口と、スライドして前記開口を開閉する遮蔽部材と、前記遮蔽部材を前記開口閉塞方向へ付勢する付勢部材と、を備えた記録テープカートリッジにおいて、前記遮蔽部材に設けられた前記付勢部材の被取付部に、該付勢部材を片持ち状態で支持する支持手段を形成したことを特徴としている。

【0 0 1 0】

これによれば、遮蔽部材の被取付部に一端が取り付けられた付勢部材は、支持手段により片持ち状態で支持される。したがって、この状態で、遮蔽部材をケース内に組み込むと、付勢部材は垂れ下がらずに支持されているので、ケース内の適宜箇所に設けられた被取付部に、その他端を簡単に取り付けることができる。したがって、簡単にケース内に組み込むことができ、遮蔽部材及び付勢部材のケース内への組込性を向上させることができる。

【0 0 1 1】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態に係る記録テープカートリッジ 1 0 を図 1 乃至図 7 に基づいて説明する。まず、最初に、記録テープカートリッジ 1 0 の全体構成を説明し、次いで本発明に係る要部について説明する。なお、説明の便宜上、記録テープカートリッジ 1 0 のドライブ装置への装填方向を矢印 A で示し、それを記

録テープカートリッジ 10 の前方向（前側）とする。そして、矢印 A と直交する矢印 B 方向を右方向とする。

【0012】

図 1、図 2 で示すように、記録テープカートリッジ 10 は、平面視で略矩形状のケース 12 内に、情報記録再生媒体である記録テープとしての磁気テープ T を巻装した単一のリール 14 を回転可能に収容して構成されている。ケース 12 は、ドライブ装置への装填方向先頭側の 1 つの角部である右前角部がそれぞれ切り欠かれた一対の上ケース 16 と下ケース 18 とを互いの周壁 16 A、18 A を突き合せて接合することで構成されており、内部に磁気テープ T を巻装したリール 14 の収容空間が設けられている。

【0013】

そして、上ケース 16 及び下ケース 18 の周壁 16 A、18 A の切り取られた角部が磁気テープ T の引き出し用の開口 20 とされ、この開口 20 から引き出される磁気テープ T の自由端に、ドライブ装置の引出手段によって係止（係合）されつつ引き出し操作されるリーダーピン 22 が接続されている。リーダーピン 22 の磁気テープ T の幅方向端部より突出した両端部には、環状溝 22 A が形成されており、この環状溝 22 A が引出手段のフック等に係止される。これにより、磁気テープ T を引き出す際に、フック等が磁気テープ T に接触して傷付けない構成である。

【0014】

また、ケース 12 の開口 20 の内側には、ケース 12 内においてリーダーピン 22 を位置決め、保持する上下一対のピン保持部 24 が設けられている。ピン保持部 24 は、図 3、図 4 でも示すように、略半円筒形状をしており、その凹部 24 A 内に直立した状態のリーダーピン 22 の両端部が保持される。そして、ピン保持部 24 の外周壁の磁気テープ T 引き出し側は開放しており、リーダーピン 22 が出入する出入口となっている。

【0015】

ピン保持部 24 の近傍には、板ばね 25 が、前壁 12 A（周壁 16 A、18 A のうち、外面が矢印 A 方向を向く部分）の内面に設けられたばね保持部 27 と溝

部 2 3 (図 3、図 4 参照) に、その基部が挿入されて固定配置されるようになっており、この板ばね 2 5 の二股状の先端部がリーダーピン 2 2 の上下端に係合してリーダーピン 2 2 をピン保持部 2 4 に保持するようになっている。なお、リーダーピン 2 2 がピン保持部 2 4 に出入する際には、板ばね 2 5 の先端部は適宜弾性変形してリーダーピン 2 2 の移動を許容する構成である。

【 0 0 1 6 】

更に、下ケース 1 8 の中央部には、リール 1 4 の図示しないリールギアを外部に露出するためのギア開口 2 6 が設けられており、リール 1 4 はリールギアがドライブ装置の駆動ギアに噛合されてケース 1 2 内で回転駆動されるようになっている。また、リール 1 4 は、上ケース 1 6 及び下ケース 1 8 の内面にそれぞれ部分的に突設されて、ギア開口 2 6 と同軸的な円形の軌跡上にある内壁としての遊動規制壁 2 8 によってガタつかないように保持されている。

【 0 0 1 7 】

この遊動規制壁 2 8 の開口 2 0 近傍の端部には、内部に位置規制用穴が形成された袋部 2 8 A が連設されている。また、ケース 1 2 の左前角部の内側においては、長穴である位置規制用穴が形成された袋部 2 9 が遊動規制壁 2 8 とは離間して設けられている。袋部 2 8 A、2 9 は、矢印 B 方向に沿った一直線上に配置されている。そして、袋部 2 8 A が連設された端部を除いて、各遊動規制壁 2 8 は、それぞれ端部がケース 1 2 の周壁 1 6 A 又は周壁 1 8 A と連設されることで、その外側とリール 1 4 の設置空間とを仕切っている。

【 0 0 1 8 】

また、下ケース 1 8 の右後部には、各記録テープカートリッジ 1 0 毎に、その各種情報を記憶されたメモリーボード M が設置されるようになっており、下面側から読み取るドライブ装置と、後壁側から読み取るライブラリー装置 (複数の記録テープカートリッジ 1 0 を収容し、ドライブ装置に対して自動的に装填・取出をする装置) での検知が可能となるように、後部内壁 1 8 B が所定角度の傾斜面に形成され、メモリーボード M が支持突起 1 9 により支持されて所定角度に傾斜配置されるようになっている。

【 0 0 1 9 】

また、下ケース 1 8 の左後部には、その記録テープカートリッジ 1 0 への記録可・不可が設定されるライトプロテクト（図示省略）が設けられるようになっており、ライトプロテクトを操作する操作突起（図示省略）が突出する開孔 1 7 が穿設されている。

【 0 0 2 0 】

また、ケース 1 2 の前壁 1 2 A の右端部には、開口 2 0 の前縁部を規定する上下一対の短い傾斜壁部 3 0 が設けられている。傾斜壁部 3 0 は、開口 2 0 の開放面に沿って屈曲され、ケース 1 2 内への塵埃等の進入を防止する防塵壁となっている。そして、傾斜壁部 3 0 の左方近傍の前壁 1 2 A 内側には、上下一対のビスボス 3 2 が連設されている。

【 0 0 2 1 】

一方、ケース 1 2 の右壁 1 2 B（周壁 1 6 A、1 8 A のうち、外面が矢印 B 方向を向く部分）の前端部内側には、平面視で、後述するドア 5 0 の外周面に略沿った形状の上下一対の傾斜壁部 3 4 が設けられている。この傾斜壁部 3 4 の前端面が開口 2 0 の後縁を規定しており、その前端部には上下一対のビスボス 3 6 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

また、ケース 1 2 の右壁 1 2 B には、ケース 1 2 の内外を連通する窓部としての所定長さのスリット 4 0 が設けられており、後述するドア 5 0 の操作突起 5 2 の露出用とされている。このスリット 4 0 は、右壁 1 2 B を構成する上ケース 1 6 の周壁 1 6 A の前側下部を切り欠いて形成され、開口 2 0 側へも開放されている。しかして、上ケース 1 6 におけるビスボス 3 6 の外面は、そのスリット 4 0 から露出するようになっている（図 1 参照）。

【 0 0 2 3 】

また、このスリット 4 0 は、その上端が単にケース 1 2 の天板（上ケース 1 6 の天板）にて規定されてもよいが、周壁 1 6 A の一部を上側に残すことにより、ケース 1 2 の剛性を維持させることができるので、落下等における強度上好ましい。特に、スリット 4 0 を規定する上側の壁が傾斜壁部 3 4 から一体に連設されていると、一層好ましい。

【 0 0 2 4 】

また、下ケース 1 8 の後方側には、周壁 1 8 A の上端を除く部分が断面視略「コ」字状にケース 1 2 の内方へ凹むとともに、ケース 1 2 の下面から上方へも凹んだ（底板が切り欠かれた）凹部 4 8 が形成されている。この凹部 4 8 は、ケース 1 2 の左壁にも形成され、例えばドライブ装置の引き込み手段に係合する係合部とされたり、その底面（下向きの面）がドライブ装置内での位置決め用の基準面とされたりするようになっている。

【 0 0 2 5 】

また、その凹部 4 8 の後方側にも周壁 1 8 A の上端を除く部分が断面視略「コ」字状にケース 1 2 の内方へ凹むとともに、ケース 1 2 の下面から上方へも凹んだ（底板が切り欠かれた）凹部 4 6 が形成されている。この凹部 4 6 は、ライブラリー装置の把持手段に係合する係合部とされており、このような凹部 4 6、4 8 を設けることでケース 1 2（下ケース 1 8）の捩り強度が向上される。また、上ケース 1 6 の左壁の上面部分には、平面視略台形状の凹部 4 4 が形成されている。この凹部 4 4 は、開口 2 0 の開放時、ドア 5 0 の開放方向への移動に伴う回転モーメントをキャンセルするための保持部材（図示省略）に係合する係合部とされている。

【 0 0 2 6 】

また、上ケース 1 6 及び下ケース 1 8 において、開口 2 0 近傍から遊動規制壁 2 8 が最も右壁 1 2 B に接近する部位近傍まで（以下、前半という）と、スリット 4 0 の後端近傍から後壁の近傍まで（以下、後半という）、後述するドア 5 0 の凸部 5 1 を内面側及び外面側の両側方から挟み込むように支持する所定高さ（例えば、1. 0 mm ～ 1. 5 mm 程度）のガイド壁部 4 2 が立設されている。

【 0 0 2 7 】

このガイド壁部 4 2 は、平面視略円弧状に形成されるとともに、上ケース 1 6 と下ケース 1 8 とではその長さが異なっており、上ケース 1 6 側の方が下ケース 1 8 側よりも後半側が長く形成されている。これは、下ケース 1 8 の後部内壁 1 8 B の右壁 1 2 B 側に、メモリーボード M を所定角度で傾斜配置しているからである。

【0028】

また、ガイド壁部 42 の後端部は平面視略円弧状に閉塞されており、ドア 50 がそれ以上後方へ移動できないように、上下それぞれ最も後側の凸部 51 を規制するようになっている。そして、ガイド壁部 42 の前端部は開放されており、リーダーピン 22 の出入時に、そのリーダーピン 22 の出入を妨げないような位置（この図示のものは、ピン保持部 24 よりも後方側で、開口 20 の開口幅の約半分程度）まで延設されている。

【0029】

また、傾斜壁部 30 の近傍にも、ガイド壁部 42 の延長線上に位置するように、後端部が開放されたガイド壁部 41 が立設されている。このガイド壁部 41 は、その後端部がリーダーピン 22 の出入を妨げないように、ピン保持部 24 の前端よりも後方側には延設されないようになっており、その間隔（溝幅）は、ガイド壁部 42 の間隔（溝幅）よりも若干幅狭になっている。

【0030】

つまり、ガイド壁部 42 の間隔（溝幅）は、ドア 50 の成形上のばらつき（曲率のばらつき）を許容するために、若干幅広に形成されており、ドア 50 の凸部 51 はある程度のガタつきを持った状態でガイド壁部 42 内を摺動する。したがって、少なくともガイド壁部 41 の間隔（溝幅）をドア 50 の凸部 51 の幅（後述する突起を含む幅）と略同じ大きさにして、開口 20 の閉塞時、その最前の凸部 51 がガイド壁部 41 内に嵌入されることにより、ドア 50 がガタつかずに保持されるようにしている。

【0031】

また、ガイド壁部 41 及び前半のガイド壁部 42 は、後半のガイド壁部 42 よりも若干低くなるように形成されている。すなわち、例えばガイド壁部 41 及び前半のガイド壁部 42 の高さは約 1 mm に形成され、後半のガイド壁部 42 の高さは約 1.5 mm に形成されている。これは、開口 20 に、リーダーピン 22 をチャックして引き出すドライブ装置側の引出手段が入り込めるスペースを確保するためである。したがって、後述するように、ガイド壁部 41 及び前半のガイド壁部 42 が低くなっている分、その前半部分（少なくとも開口 20 を閉塞する部

分) のドア 5 0 の板幅 (高さ) が、大きく (高く) なるように形成されている。

【 0 0 3 2 】

更に、上ケース 1 6 内面及び下ケース 1 8 内面には、その開口 2 0 から露出している外側のガイド壁部 4 2 と一体になって平面視略台形状をなすリブ 3 8 が、そのガイド壁部 4 2 と同等の高さになるように立設されており、このリブ 3 8 によって開口 2 0 部分における上ケース 1 6 及び下ケース 1 8 の強度が確保されるようになっている。なお、内側のガイド壁部 4 2 はピン保持部 2 4 と一体になるように連設されているが、ピン保持部 2 4 の高さは、一体に連設されたガイド壁部 4 2 の高さと同様か、それよりも高く形成されていることが望ましい。

【 0 0 3 3 】

以上、説明した上ケース 1 6 と下ケース 1 8 とは、開口 2 0 の縁部の近傍に位置する各ビスボス 3 2、3 6 に下側から図示しないビスがねじ込まれて固定 (接合) される構成である。これによって、傾斜壁部 3 0 (前壁 1 2 A) 及び傾斜壁部 3 4 (右壁 1 2 B) の各自由端によって規定され、強度的に不利で落下によって地面等に衝突しやすい開口 2 0 両端のコーナー部は強固に接合され、ケース 1 2 を落しても、記録テープカートリッジ 1 0 全体の重量で変形したり、座屈して位置ズレしたりしない構成である。なお、周壁 1 6 A、1 8 A の付き合せ面 (開口 2 0 両側のコーナー部) は溶着固定してもよいが、分解性やリサイクル性を考慮すると、ビス止めの方が望ましい。

【 0 0 3 4 】

また、その開口 2 0 は、遮蔽部材としてのドア 5 0 によって開閉されるようになっている。ドア 5 0 は、図 2 で示すように、ガイド壁部 4 1 と前半のガイド壁部 4 2 を摺動する部分 (少なくとも開口 2 0 を閉塞する部分) の板幅 (高さ) が開口 2 0 の開口高さと略同一に形成され、それより後側が若干小さく (低く) 形成されるとともに、その板長が開口 2 0 の開口幅よりも充分大きく形成されている。そして、所定の円周に沿って移動できるように、板厚方向に湾曲した平面視略円弧状に形成されている。

【 0 0 3 5 】

このドア 5 0 は、その先端部が傾斜壁部 3 0 の内側に入り込んだ状態で開口 2

0 を閉塞し（図 7（A）参照）、上記した所定の円周に沿って略後方へスライド移動（回動）して開口 20 を開放し（図 7（B）参照）、その先端近傍の外周面がビスボス 36 近傍に達すると、開口 20 を完全に開放する（図 7（C）参照）構成になっている。また、ドア 50 は、開口 20 を開放する際と反対方向にスライド移動（回動）して開口 20 を閉塞するようになっている。

【0036】

このように、ドア 50 は、その移動軌跡である所定の円周に対応した円弧状に湾曲形成されており、その回動中心は、本実施の形態では、左右方向の位置がケース 12 の左端近傍に、前後方向の位置がスリット 40 の後端近傍に設定されている。これにより、ドア 50 の移動軌跡は、スリット 40 の後端近傍において、ケース 12 の右壁 12B に最も近接する。なお、ドア 50 の回転中心及び半径は、ドライブ装置からの要求により決まる開口 20 前後の縁部（傾斜壁部 30 及びビスボス 36）の位置やライブラリー装置からの要求により決まる開口 20 の開放面の角度等に応じて適宜決められればよい。

【0037】

また、ドア 50 の湾曲した長手寸法は、その後端部が開口 20 の閉塞状態において、ケース 12 の凹部 48 よりも後方の（凹部 46 近傍の）右後角部内に位置するように決められており、ドア 50 の後下部は、下ケース 18 の後部内壁 18B 側に所定角度で傾斜配置されたメモリーボード M を回避するために、斜めに切り欠かれている。

【0038】

また、そのドア 50 の上面及び下面には、ガイド壁部 41 及びガイド壁部 42 のガイド面（互いに対向している内側の面）と、ガイド壁部 41 及びガイド壁部 42 間の上ケース 16 内面及び下ケース 18 内面にそれぞれ当接して、ドア 50 を開口 20 の開閉方向に案内する凸部 51 が突設されている。この凸部 51 は、ドア 50 の長手方向に沿って長い平面視略楕円形状に形成され、上面及び下面にそれぞれ 4 つずつ、最も後側の凸部 51 を除いて上下対称に、かつ、ガイド壁部 41 及びガイド壁部 42 の高さと同等の高さ（例えば、ドア 50 の板幅が異なる境界部分より前側は約 0.5 mm、後側は約 1.5 mm）になるように突設さ

れている。なお、最後側の凸部 5 1 が上下対称でないのは、ドア 5 0 の後下部が斜めに切り欠かれていることによる。

【 0 0 3 9 】

また、この凸部 5 1 の先端は断面視（側面視）略円弧状になるように形成され、更に、その両側面には平面視略円弧状あるいは平面視略三角形状等の突起 5 1 A が凸部 5 1 の全高に亘って突設されている。したがって、凸部 5 1 がガイド壁部 4 2 間に挿入されて摺動する際には、その凸部 5 1 の略円弧状の先端だけが上ケース 1 6 内面及び下ケース 1 8 内面に接するので線接触となり、かつ、ガイド壁部 4 2 の互いに対向しているガイド面に対しては、突起 5 1 A の略円弧状等の先端だけが接するので、同様に線接触となる。

【 0 0 4 0 】

これにより、上下の凸部 5 1 と、ガイド壁部 4 1 及びガイド壁部 4 2 間の上ケース 1 6 内面及び下ケース 1 8 内面並びにガイド壁部 4 1 及びガイド壁部 4 2 のガイド面との摺動抵抗（摩擦）を低減することができ、ドア 5 0 を抵抗少なく、スムーズに摺動させることが可能となる構成である。なお、凸部 5 1 が平面視略楕円形状に形成されていると、例えば平面視略円形状に形成されているものよりも耐衝撃性に優れるため、落下等の衝撃により、ドア 5 0 に開閉方向以外から力が加えられても、その凸部 5 1 が折れるような心配はない。

【 0 0 4 1 】

また、ドア 5 0 の長手方向中央部よりも若干前方（ドア 5 0 の板幅が異なる境界部分近傍）における外周面には、操作部としての操作突起 5 2 がドア 5 0 の径方向に沿って突設されている。操作突起 5 2 は、スリット 4 0 からケース 1 2 の外側に露出されるようになっており、開口 2 0 の閉塞状態ではビスボス 3 6 の後端から僅かに離間して位置するとともに、スリット 4 0 の前方へ開放された部分から操作可能とされている。そして、開口 2 0 の開放状態では、操作突起 5 2 は、スリット 4 0 の後縁から僅かに離間して位置するようになっており、このとき、ガイド壁部 4 2 の後端部に最後端側の凸部 5 1 が当接している。

【 0 0 4 2 】

なお、操作突起 5 2 露出用のスリット 4 0 によってケース 1 2 の内外が連通さ

れるが、このスリット 4 0 はビスボス 3 6 と、ケース 1 2 内の略全高に亘るドア 5 0 によって常時ほぼ閉塞され、かつ、内壁としての遊動規制壁 2 8 によって、リール 1 4 に巻装された磁気テープ T への塵埃等の付着が防止されるようになっている。

【 0 0 4 3 】

また、ドア 5 0 を開口 2 0 閉塞方向へ付勢する付勢部材としてのコイルばね 5 6 は、ドア 5 0 が開口 2 0 の閉塞状態でケース 1 2 の右後角部に至る長さであるため、図 6 で示すように、右後角部における遊動規制壁 2 8 と右壁 1 2 B（周壁 1 6 A、1 8 A）との間の空間を有効利用して配設することができる。このコイルばね 5 6 の両端には、端部が途切れた略リング状の取付部 5 6 A、5 6 B がそれぞれ形成されており、後述する被取付部としての保持突起 5 4 と係止突起 5 5 にそれぞれ上方から嵌入されて取り付けられるようになっている。

【 0 0 4 4 】

すなわち、図 5、図 6 で示すように、ドア 5 0 の後端近傍の内周面には、支持板 5 3 が一体に突設され、その支持板 5 3 の上面に略円柱状の保持突起 5 4 が上方に向かって一体に突設されて、背面視略 L 字状のばね保持部が形成されている。保持突起 5 4 の基部側（支持板 5 3 側）は略円錐台状に膨出し、その最下端（支持板 5 3 上）の側面（周面）には環状凹部 5 4 A が形成されている。

【 0 0 4 5 】

したがって、保持突起 5 4 に上方から嵌入された略リング状の取付部 5 6 A は、略円錐台状に膨出した基部の側面（周面）に好適にガイドされながら金属弾性により拡開し、環状凹部 5 4 A に嵌合されることによって少し復元して、その環状凹部 5 4 A に係止される。これにより、コイルばね 5 6 は、図 5 の仮想線で示すように、取付部 5 6 B 側が自重で垂れ下がらないように（保持突起 5 4 に対して略直交した状態に）片持ち支持される。

【 0 0 4 6 】

一方、下ケース 1 8 の凹部 4 8 近傍の内面には、略円柱状の係止突起 5 5 が上方に向かって突設されており、これに略リング状の取付部 5 6 B が嵌入して、上記空間内にコイルばね 5 6 が配置されるようになっている。つまり、コイルばね

5 6 は、その一方の取付部 5 6 A が環状凹部 5 4 A に係止嵌合され、保持突起 5 4 に片持ち支持（他方側が垂れ下がらないように支持）された状態で、ドア 5 0 と共にケース 1 2 内に組み込まれ、その後、他方の取付部 5 6 B を係止突起 5 5 に嵌入することにより、ケース 1 2 内に取り付けられる。

【 0 0 4 7 】

したがって、簡単に組み込むことができ、ドア 5 0 及びコイルばね 5 6 のケース 1 2 内への組込性（組立性）を向上させることができる。なお、係止突起 5 5 も、上方に向かって突設されていることが好ましく、これにより、取付部 5 6 B の係止突起 5 5 への嵌入がしやすくなる。また、コイルばね 5 6 を取り外すときには、取付部 5 6 B を上方へ向かって引き上げて係止突起 5 5 から外し、ドア 5 0 毎取り出せばよく、取り外す作業も簡単にできる。

【 0 0 4 8 】

また、このような構成にすると、落下等による衝撃がケース 1 2 に加えられても、コイルばね 5 6 の取付部 5 6 A は、環状凹部 5 4 A に係止嵌合されているため、保持突起 5 4 から外れることはなく、取付部 5 6 B も、係止突起 5 5 の上端が上ケース 1 6 の遊動規制壁 2 8 とガイド壁部 4 2 との間に挿入されるので、同様に、係止突起 5 5 から外れることがない。なお、保持突起 5 4 に形成する片持ち支持手段は、図示のものに限定されるものではなく、コイルばね 5 6 の他端（取付部 5 6 B）側が自重で垂れ下がらないように支持できるものであれば、どのようなものでもよい。

【 0 0 4 9 】

また、上ケース 1 6 には、ドア 5 0 の開閉時に、保持突起 5 4 の上部が摺接するリブ 5 7 が、平面視略円弧状に立設されている。このリブ 5 7 は、少なくともドア 5 0 が移動（開放）し始める際には、保持突起 5 4 の先端（上端）が摺接できるような位置及び長さに配設され、コイルばね 5 6 の付勢力に抗して移動する保持突起 5 4 を好適にガイドすることにより、ドア 5 0 がより安定して開放されるように（開放時にドア 5 0 がコイルばね 5 6 の付勢力によってブレないように）している。

【 0 0 5 0 】

また、ドア 50 の前端部内面には、開口 20 閉塞時において、リーダーピン 22 の上端部側面及び下端部側面に当接するストッパー 58 が突設されており、落下衝撃等によってリーダーピン 22 がピン保持部 24 から脱落するのを、より一層防止できるようになっている。また、ガイド壁部 41 に入り込むドア 50 の前端部内面及び／又は外面は、スムーズに入り込めるようにテーパー面に形成されることが好ましく、図 7 で示すドア 50 は、外面側にテーパー面 50A が形成されている。

【0051】

次に、本実施の形態の作用について説明する。上記構成の記録テープカートリッジ 10 では、不使用時（保管時や運搬時等）には、開口 20 がドア 50 によって閉塞されている。具体的には、ドア 50 は、コイルばね 56 の付勢力によって、常時開口 20 閉塞方向へ付勢されており、その先端部（前端部）が傾斜壁部 30 近傍のガイド壁部 41 に入り込む状態で開口 20 を閉塞している。

【0052】

一方、磁気テープ T を使用する際には、記録テープカートリッジ 10 を矢印 A 方向に沿ってドライブ装置へ装填する。この装填に伴って、図 7 (A) に示されるように、ドライブ装置の開閉手段を構成する開閉部材 60 が、前方へ開放しているスリット 40 に進入し、ドア 50 の操作突起 52 に係合する。この状態で、記録テープカートリッジ 10（ケース 12）を更に押し込むと、図 7 (B) に示されるように、この押し込み力によってコイルばね 56 の付勢力に抗しつつ、開閉部材 60 が操作突起 52 を後方へ移動させる（矢印 A 方向へ装填されるケース 12 に対して後方へ相対移動させる）。

【0053】

すると、その操作突起 52 が突設されているドア 50 は、凸部 51 がガイド壁部 42 によって案内されつつ、その湾曲方向に沿って平面視時計方向に回転する。すなわち、ドア 50 は、ガイド壁部 42 によって、その湾曲形状に沿った移動軌跡からはみ出すことなく、ピン保持部 24 及びリール 14 の外側を回り込むように略後方へ移動し、開口 20 を開放する。そして、ケース 12（記録テープカートリッジ 10）がドライブ装置に所定深さ装填されると、図 7 (C) に示され

るように、開口 20 が完全に開放される。

【0054】

なお、このとき、コイルばね 56 の一端が取り付けられる保持突起 54 はリブ 57 によって好適にガイドされるので、コイルばね 56 は平面視でガイド壁部 42 とリブ 57 との間を好適に伸長する。したがって、コイルばね 56 自体の揺動（ブレ）も抑制され、ドア 50 はコイルばね 56 の付勢力に抗した状態でも安定して（ブレることなく）移動することが可能となり、開口 20 を常時安定した状態で開放することができる。

【0055】

こうして開口 20 が開放された状態で記録テープカートリッジ 10 がドライブ装置内で位置決めされると、ドア 50 はそれ以上の回動（略後方への移動）が規制され、開放された開口 20 からはドライブ装置の引出手段がケース 12 内に進入し、この引出手段がピン保持部 24 に位置決め保持されたリーダーピン 22 を抜き出す。このとき、係止ばね 25 の先端が適宜弾性変形して、リーダーピン 22 のピン保持部 24 からの抜き出しを許容する。そして、図示しない巻取リールにリーダーピン 22 を収容し、その巻取リールとリール 14 とを同期して回転駆動する。すると、磁気テープ T は、巻取リールに巻き取られつつ順次ケース 12 から引き出され、所定のテープ経路に沿って配設された記録再生ヘッド等によって情報の記録や再生が行われる。

【0056】

一方、磁気テープ T がリール 14 に巻き戻されて、記録テープカートリッジ 10 をドライブ装置から排出する際には、記録テープカートリッジ 10 は、位置決め状態が解除され、コイルばね 56 の付勢力又は図示しないイジェクト機構によって矢印 A 方向とは反対方向に移動される。そして、ドア 50 は、その凸部 51 がガイド壁部 42 に案内されつつ、コイルばね 56 の付勢力によって開口 20 の閉塞方向へ回動する。そして、ドア 50 の先端部がガイド壁部 41 に入り込むことにより、開口 20 が完全に閉塞され、初期状態に復帰する。

【0057】

ここで、開口 20 は、矩形状のケース 12 の装填側角部（右前角部）を切り欠

いて形成されているため、その開放面が矢印A方向及び矢印B方向に向いている（開放面が矢印A方向に対して傾斜している）。したがって、ドライブ装置の引出手段がケース12の矢印A方向を向く前面側からリーダーピン22にアクセスでき、矢印B側の周壁（側壁）16A、18Aよりも外側（矢印B側）からアクセスする必要がある。このため、ドライブ装置では、磁気テープTを引き出すための経路を最短とでき、また、引出手段がケース12の矢印B側から回り込むようなドライブメカが不要となるため、小型化及び低コスト化が図れる。

【0058】

また、円弧状に湾曲形成されたドア50が、その湾曲形状に沿った移動軌跡（リール14の外周部に略沿うような軌跡）からはみ出すことなく、リール14及びピン保持部24（リーダーピン22）の外側を回り込むように回動して開口20を開閉するため、このドア50は、開口20の開閉に際して、ピン保持部24（リーダーピン22）やリール14と干渉することがなく、かつケース12の外形領域からはみ出すこともない。このため、ドライブ装置内における記録テープカートリッジ10の収容スペースを小さくでき、ドライブ装置の小型化並びにドライブ装置内でのスペースの有効利用が図れる。しかも、ドア50を省スペースで構成することができるので、ケース12内でもスペースの有効利用が図れる。

【0059】

更に、ドライブ装置の開閉部材60は、単にスリット40に前方から進入してドア50の操作突起52に係合可能に固定配置されていれば足りるので、その構造が簡単で済む。また、ドア50は、コイルばね56の付勢力によって開口20を閉塞するため、ドライブ装置側にはドア50を開口20の閉塞方向へ駆動するための機構が不要であり、ドライブ装置の開閉手段（開閉部材60を含む）の構造が一層簡素化できる。

【0060】

また、矢印A方向に対して開放面が傾斜した開口20を開閉するドア50の回動中心は、リール14の軸心位置に対して独立に決めることができるため、開口20の開放面の矢印A方向に対する傾斜角や開口20の大きさ等を任意に設定でき、ドライブ装置等の要求に応じた任意寸法形状の開口20を開閉するドア50

を得ることができる。すなわち、ドア50の移動軌跡が円周（曲線状）であるため、開口20（記録テープカートリッジ10）の設計の自由度を向上させることができる。

【0061】

また、上記したように、磁気テープTを引き出すための経路を最短にすると、磁気テープTのパス経路も必然的に短くなるので、磁気テープTとテープガイド（例えば、回転可能に支持されたローラー等）との接触摩耗を低減することができる。更に、開口20はケース12の角部を切り欠いて形成され、矢印A方向及び矢印B方向を向いているので、引出手段（フック等）のリーダーピン22へのアクセス方向の範囲を広げることができ、ケース12内におけるリーダーピン22（ピン保持部24）の設置可能位置を広げることができる。したがって、ドライブ装置側の設計の自由度も向上させられる。

【0062】

更にまた、ドア50は、ケース12から引き出されるリーダーピン22とは別部材であるため、組付状態でケース12からの取り外し不能な構成となっている。すなわち、ドア50は、記録テープカートリッジ10を落下させた場合の衝撃等によってケース12から外れることがない。一方、リーダーピン22は、磁気テープTの不使用时にはドア50によって開口20が閉塞された密閉状態のケース12内に収納されており、キズや汚れが付き難い。このため、ドライブ装置内での磁気テープTの引き出しや走行に影響を与えず、磁気テープT自体を損傷することもない。

【0063】

また、ドア50は平面視略楕円形状の凸部51が、ケース12内面に平行に設けられたガイド壁部42間に支持された状態で摺動して開口20を開閉するので、従来のようにケース12内面に溝等を設ける必要がない。したがって、ケース12の剛性を損なうことがない。更に、コイルばね56は、その一端が保持突起54に片持ち支持された状態で（他端側が垂れ下がらないように支持された状態で）、ドア50毎ケース12内に組み込まれ、その後、その他端に係止突起55に取り付けられるようになっているので、従来に比べ簡単に組み込むことができ

る。したがって、ケース 1 2 内へのドア 5 0 及びコイルばね 5 6 の組込性を向上させることができる。

【0 0 6 4】

また、上ケース 1 6 には、ドア 5 0 の開閉時に保持突起 5 4 が摺接するリブ 5 7 が設けられているので、コイルばね 5 6 は、その揺動（ブレ）が抑制された状態で伸縮することが可能となる。したがって、ドア 5 0 は、コイルばね 5 6 の付勢力に抗して開口 2 0 開放方向へ移動する際、ガイド壁部 4 2 だけでガイドされるよりも、より安定してガイドされる。

【0 0 6 5】

【発明の効果】

以上、何れにしても本発明によれば、遮蔽部材及び付勢部材のケース内への組込性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

記録テープカートリッジの概略斜視図

【図 2】

記録テープカートリッジの概略分解斜視図

【図 3】

下ケースの概略平面図

【図 4】

上ケースの概略平面図

【図 5】

ドアの概略斜視図

【図 6】

ケース内に組み込まれたドアの後部側の様子を示す概略斜視図

【図 7】

ドアの開口開放過程を示す概略説明図

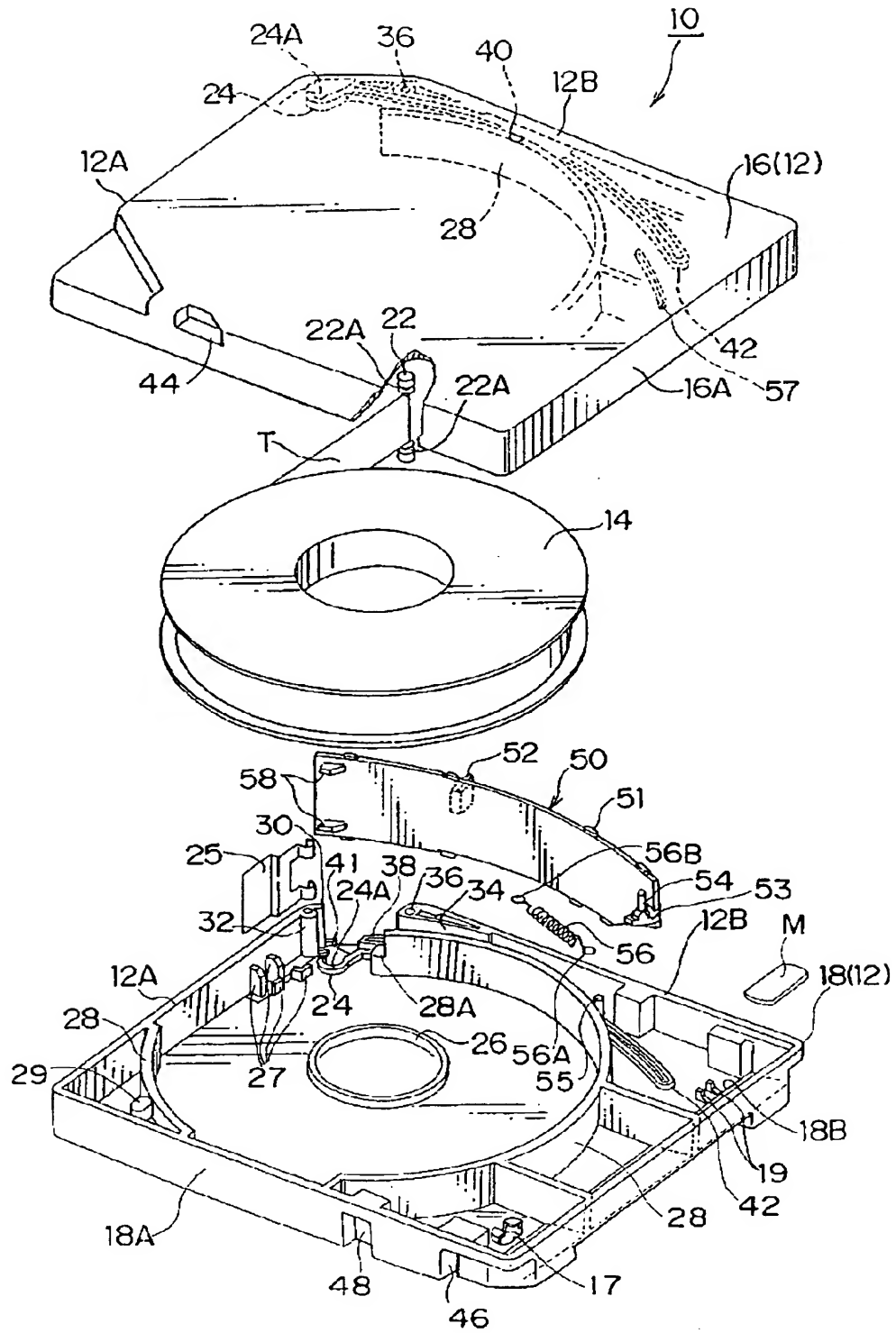
【図 8】

リーダーピンを備えた従来の磁気テープカートリッジの概略分解斜視図

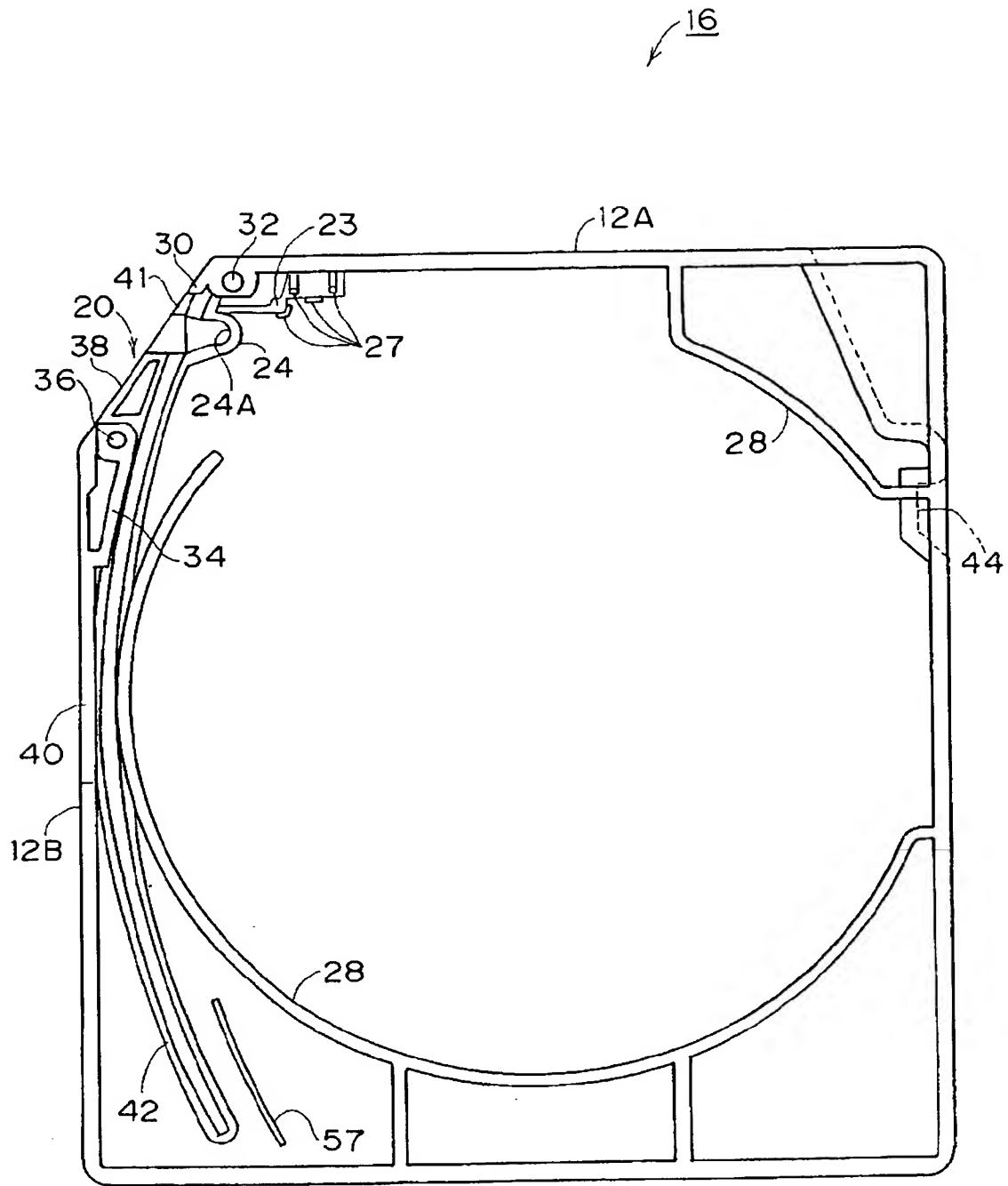
【符号の説明】

- 1 0 記録テープカートリッジ
- 1 2 ケース
- 1 4 リール
- 2 0 開口
- 2 2 リーダーピン
- 5 0 ドア（遮蔽部材）
- 5 4 保持突起（被取付部）
- 5 4 A 嵌合凹部（支持手段）
- 5 5 係止突起
- 5 6 コイルばね（付勢部材）

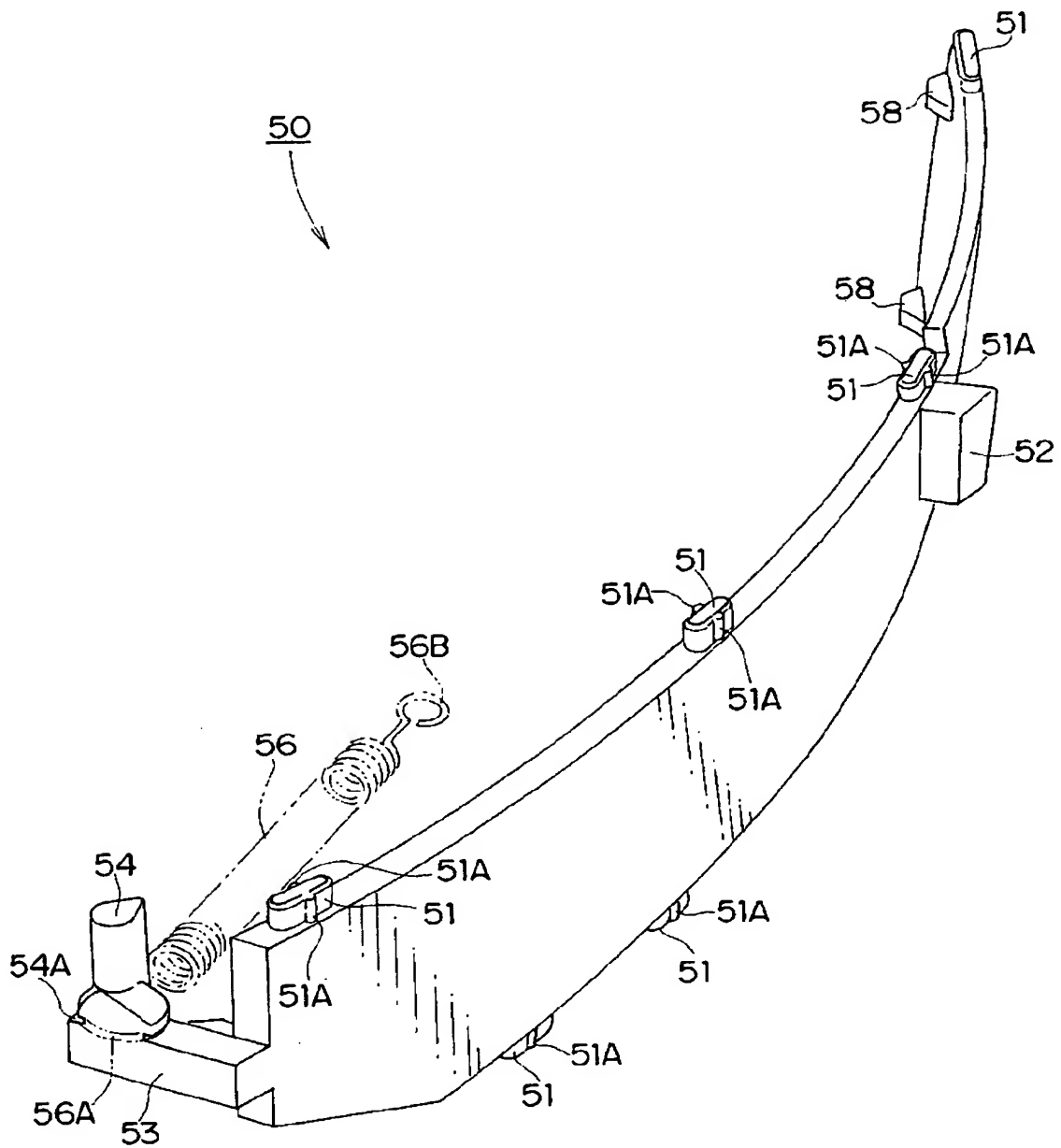
【図 2】



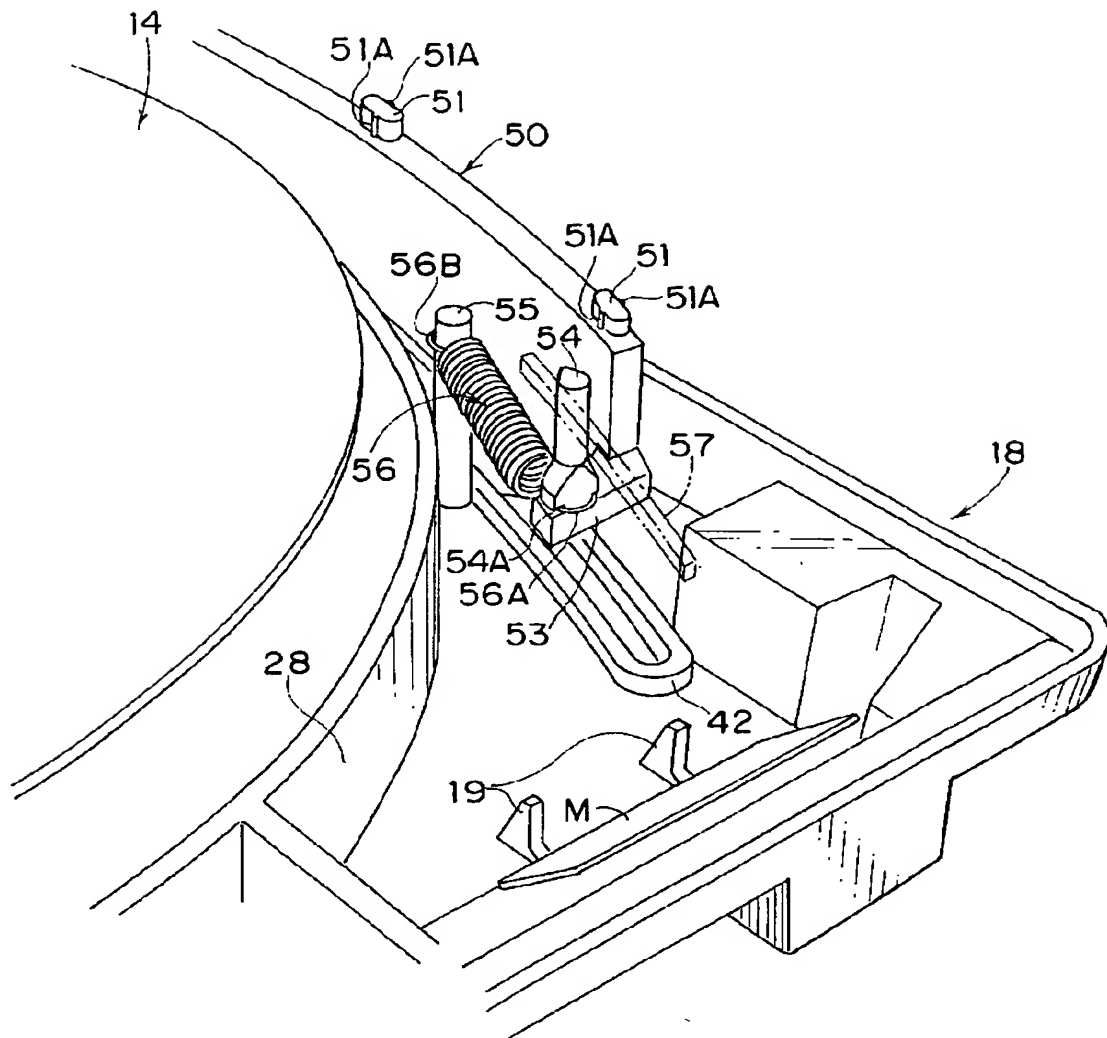
【図 4】



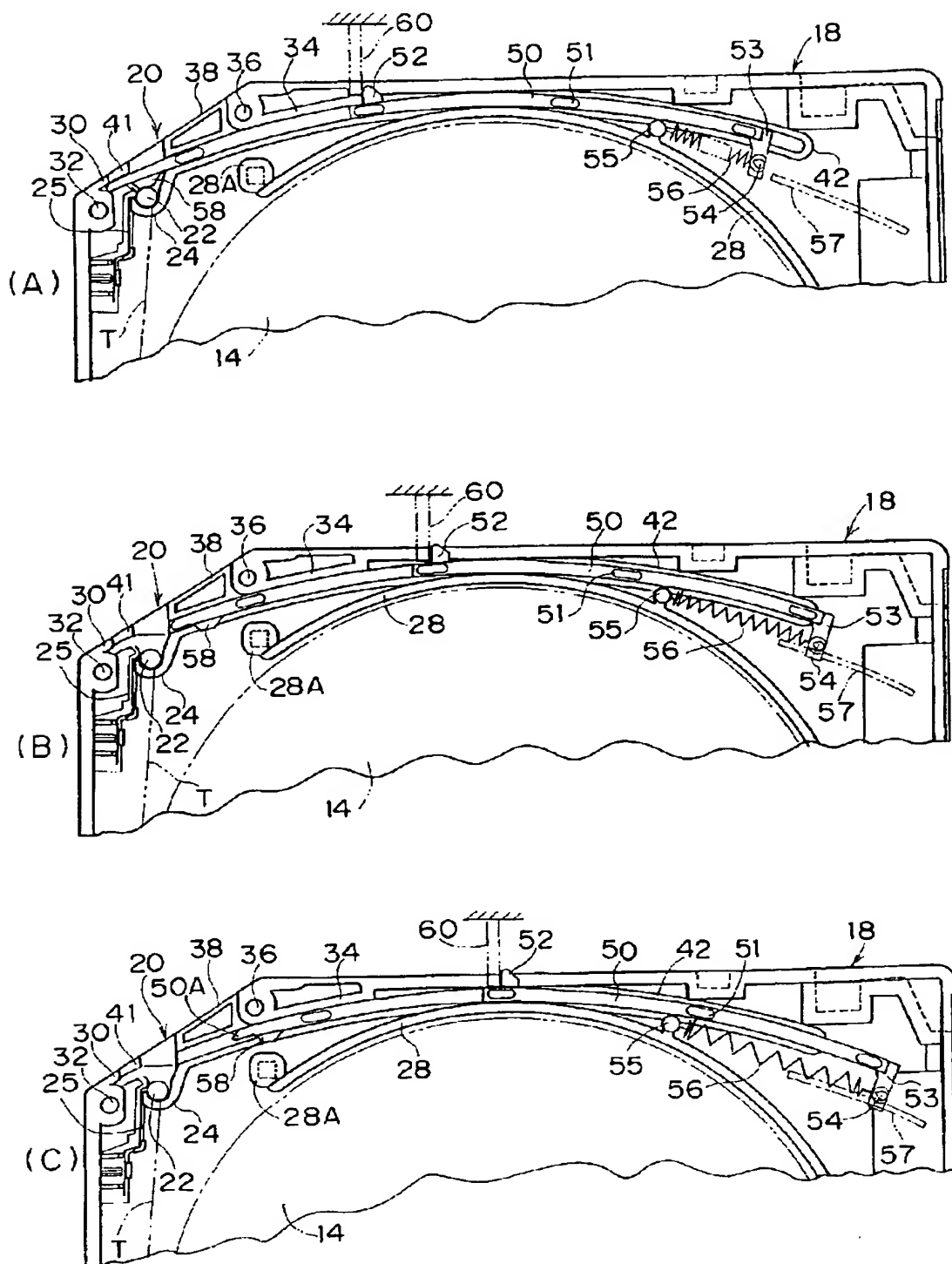
【図 5】



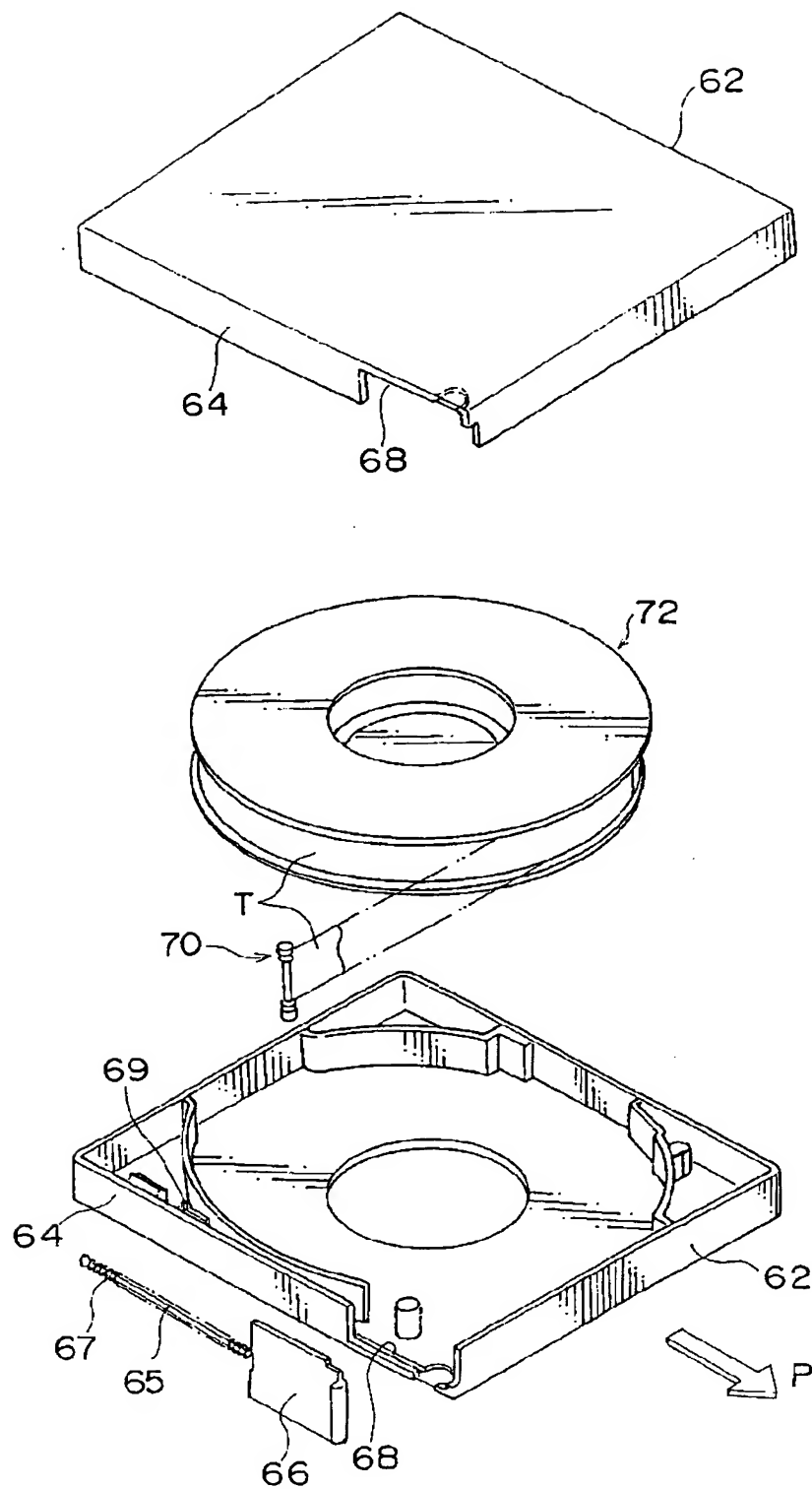
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 遮蔽部材及び付勢部材のケース内への組込性の向上が図れる記録テープカートリッジの提供を課題とする。

【解決手段】 記録テープTが巻装された単一のリール14を回転可能に収容する略矩形状のケース12と、ケース12に形成され、記録テープTの端部に取り付けられたリーダー部材22を引き出すための開口20と、スライドして開口20を開閉する遮蔽部材50と、遮蔽部材50を開口20閉塞方向へ付勢する付勢部材56と、を備えた記録テープカートリッジ10において、遮蔽部材50に設けられた付勢部材56の被取付部54に、付勢部材56を片持ち状態で支持する支持手段54Aを形成する。

【選択図】 図5

特願 2 0 0 2 - 2 8 5 9 7 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社